

특 1996-0024543

特開平8-184806

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G02F 1/133(43) 공개일자 1996년 07월 20일  
(11) 공개번호 특 1996-0024543

(21) 출원번호	특 1995-0015325
(22) 출원일자	1995년 06월 07일
(30) 우선권주장	94-329152 1994년 12월 28일 일본 (JP)
(71) 출원인	샤프 가부시끼가이샤 쓰지 하루오
(72) 발명자	일본국 오사카후 오사카시 아베노구 나가이쵸 22번 22고 카지하라 노리유키
(74) 대리인	일본국 나라켄 나라시 스가와라쵸 227-1 스가와라 유 하이츠 201 이병문, 백덕열, 이태희

심사청구 있음

## (54) 액정구동용 전원

## 요약

본 발명은 매트릭스형 액정표시장치에 사용하는 액정구동용 전원에 관한 것으로, 액정표시패널을 적지 않는 종류의 전압으로 구동함과 동시에, 공통전압과 세그먼트 전압을 독립적으로 조정하여 콘트라스트의 조정을 용이하게 하고, 공통전압원에 있어서 공통중심전압(V2)을 중심으로 상하로 대칭되게 공통 제1, 제2 전압(V0, V4)을 발생시키고, 또 이 공통중심전압(V2)을 기준으로 세그먼트 전압원에서는 상하로 대칭인 세그먼트 제1, 제2전압(V1, V3)을 발생한다.

## 도표도

## 도1

## 양생서

[발명의 명칭]

액정구동용 전원

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시예의 액정표시장치 전체의 구성을 나타낸 블록도, 제5도는 제4도에 도시된 액정구동용 전원(21)의 구체적인 구성을 나타낸 전기회로도, 제6도는 제5도에서 이용되는 기준전류원(33)의 구체적인 구성을 나타낸 전기회로도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

## (57) 청구의 범위

## 청구항 1

복수의 공통전극과 복수의 세그먼트전극이 액정을 통해 교차배열된 매트릭스형 액정표시장치용 액정구동용 전원에 있어서: 공통전극에 인가하는 전압을 발생시키는 공통전압원으로서, 공통중심전압(V2)을 중심으로 그 상하로 공통제1전압(V0)과 공통 제2전압(V4)을 각각 발생시키는 공통전압원; 및 세그먼트전극에 인가하는 전압을 발생시키는 세그먼트전압원으로서, 공통중심전압(V2)이 인가되고, 이 공통중심전압(V2)의 상하에 공통 제1 및 제2전압(V0, V4)보다 작은 세그먼트 제1전압(V1)과 세그먼트 제2전압(V3)을 각각 발생시키는 세그먼트전압원을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

## 청구항 2

제1항에 있어서, 세그먼트 전압원이, 미리 정해진 일정 전류를 공급하는 정전류원; 일단자에 공통중심전압(V2)이 인가되고, 타단자에 상기 정전류원이 접속되며, 상기 타단자로부터 세그먼트 제1전압(V1)을 도출하는 저항; 및 공통중심전압(V2)이 인가되고, 세그먼트 제1전압(V1)을 반전시켜 세그먼트 제2전압(V3)을 발생시키는 차동증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

## 청구항 3

제1항에 있어서, 미리 정해진 일정 전압을 공급하는 전원회로에 접속되고, 제1저항, 저항이 가변적인 제2저항, 및 제3저항이 직렬로 구성되는 분압회로; 제2저항과 제3저항의 접속점으로부터 출력전압이 공통중심전압(V2)으로 이용되고, 제2저항으로부터의 전압을 세그먼트 제1전압으로 하고; 또 공통중심전압(V2)과

세그먼트 제1전압(V1)이 인가되며 세그먼트 제1전압(V1)을 반전하여 세그먼트 제2전압(V3)을 생성하고 이득이 1인 차동증폭기를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 4

복수의 공통전극과 복수의 세그먼트전극이 액정을 통해 교차배열된 매트릭스형 액정표시장치용 액정구동용 전원으로서, 세그먼트전극에 인가하는 전압을 발생시키는 세그먼트전압원으로서, 공통중심전압(V2)을 중심으로 그 상하로 세그먼트 제1전압(V1)과 세그먼트 제2전압(V3)을 각각 발생시키는 공통전압원; 및 공통전극에 인가하는 전압을 발생시키는 공통전압원으로서, 공통중심전압(V2)이 인가되고, 이 공통중심전압(V2)의 상하에 세그먼트 제1 및 제2전압(V1, V3)보다 높은 공통 제1전압(V0)과 공통 제2전압(V4)을 각각 발생시키는 공통전압원을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 공통 전압원이 공통중심전압(V2)과 세그먼트 제1 또는 제2전압(V1, V3) 중의 어느 일방과의 차에 대응하는 공통 제1전압(V0)을 발생시키는 제1차동증폭기; 및 공통중심전압(V2)과 세그먼트 제1 또는 제2전압(V1, V3)중의 타방과의 차에 대응하는 공통 제2전압(V4)을 발생시키는 제2차동증폭기를 갖고; 표시를 하지 않을 때는 세그먼트 제1, 제2전압(V1, V3)을 공통중심전압(V2)에 같게 하는 수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 6

제4항에 있어서, 세그먼트 전압원은, 미리 정해진 일정 전류를 공급하는 정전류원; 미리 정해진 일정 전압을 공급하는 정전압원; 및 기준전압원에 접속되고, 제1저항과 제2저항이 직렬로 구성되는 분압회로를 포함하고, 제1저항의 일단자와 제2저항의 일단자의 접속점으로부터의 출력전압이 공통중심전압(V2)으로 이용되고, 제1저항의 타단자로부터의 출력전압을 세그먼트 제1전압(V1)으로 하고, 제2저항의 타단자로부터의 출력전압을 세그먼트 제2전압(V3)으로 하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 7

제4항에 있어서, 공통전압원, 공통중심전압(V2)과 세그먼트 제2전압(V3)이 인가되고, 세그먼트 제2전압(V3)을 반전시켜 공통 제1전압(V0)을 발생시키며, 이득이 1을 넘는 값의 제1차동증폭기; 및 공통중심전압(V2)과 세그먼트제1전압(V1)이 인가되고, 세그먼트 제1전압(V1)을 반전시켜 공통 제2전압(V4)을 발생시키며, 이득이 1을 넘는 값의 제2차동증폭기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 8

제4항에 있어서, 공통전압원, 공통중심전압(V2)과 세그먼트 제1전압(V1)이 인가되고, 공통 제2전압(V4)을 발생시키며, 이득이 1을 넘는 값의 제1차동증폭기; 및 공통중심전압(V2)과 공통 제2전압(V4)이 인가되고, 공통 제2전압을 반전시켜 공통 제1전압(V0)을 발생시키며, 이득이 1인 차동증폭기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

#### 청구항 9

제4항에 있어서, 세그먼트 전압원은, 미리 정해진 일정 전압을 공급하는 전원회로에 접속되고, 제1저항, 제2저항, 제3저항 및 제4저항이 직렬로 구성되는 분압회로를 포함하고; 제1저항과 제2저항의 접속점으로부터의 출력전압을 세그먼트 제1전압(V1)으로 하며; 제2저항과 제3저항의 접속점으로부터의 출력전압을 공통중심전압(V2)으로 하고; 제3저항과 제4저항의 접속점으로부터의 출력전압을 세그먼트 제2전압(V3)으로 하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

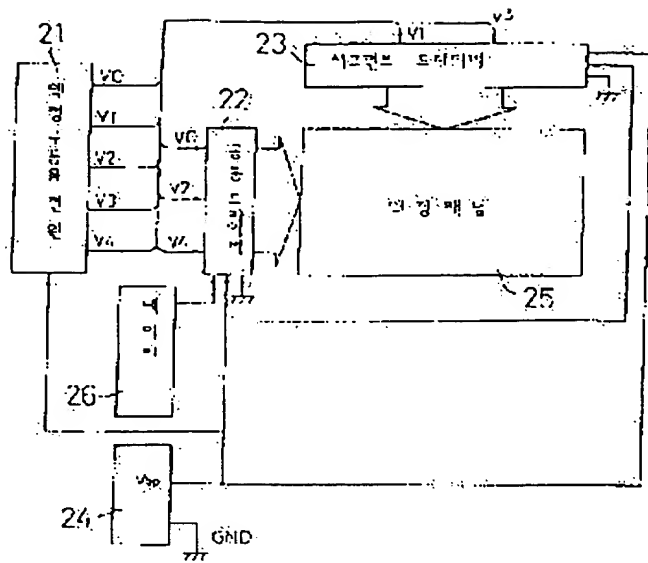
#### 청구항 10

복수의 공통전극과 복수의 세그먼트 전극이 액정을 통해 교차배열된 매트릭스형 액정표시장치용 액정구동용 전원으로서, 공통전극용 공통중심전압(V2)을 발생시키는 수단; 미리 정해진 일정 전류를 공급하고, 이 전류를 차단할 수 있는 전류원; 공통중심전압 발생수단과 전류원 사이에 있고, 공통 제1전압(V0)을 발생시키는 수단; 공통중심전압 발생수단과 전류원 사이에 있고, 세그먼트 제1전압(V1)을 발생시키는 수단; 공통중심전압(V2)과 공통 제1전압(V0)의 차에 대응하는 공통 제2전압(V4)을 발생시키는 제1차동증폭기; 공통중심전압(V2)과 세그먼트 제1전압(V1)의 차에 대응하는 세그먼트 제2전압(V3)을 발생시키는 제2차동증폭기; 및 표시를 행하지 않을 때는 전류원을 차단하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정구동용 전원.

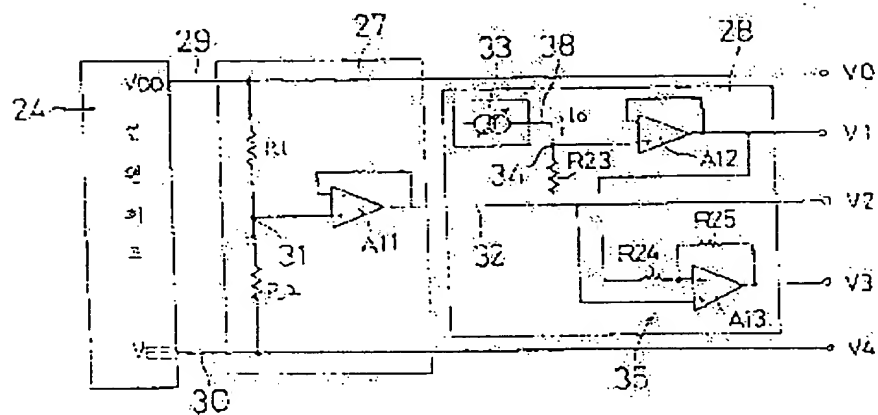
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면5



도 18

